



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lukáš Kalenda

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D.,  
MBA

BRNO 2021



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

## FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	B3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608R001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Lukáš Kalenda
<b>Název</b>	Bytový dům
<b>Vedoucí práce</b>	doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA
<b>Datum zadání</b>	30. 11. 2020
<b>Datum odevzdání</b>	28. 5. 2021

V Brně dne 30. 11. 2020

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.  
Děkan Fakulty stavební VUT

## **PODKLADY A LITERATURA**

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

## **ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ**

Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, částečně nebo plně podsklepené. Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část: výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres sestavy dílců, popř. výkres tvaru stropní konstrukce jednoho podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

## **STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

## **ABSTRAKT**

Předmětem této bakalářské práce je zhotovení vybrané části projektové dokumentace pro provádění stavby bytového domu. Stavba musí být navrhována jako budova s téměř nulovou spotřebou energie. Cílem je navrhnout vhodné dispoziční řešení, které splňuje požadavky moderního bydlení. Dále je nutné zvolit vhodné konstrukční a materiálové řešení. Bytový dům je osazen v mírně svažitém terénu. Objekt se skládá ze 4 nadzemních a 1 suterénního podlaží. Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu. Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny keramickými tvárnicemi, v případě obvodového zdiva je nosná konstrukce doplněna o kontaktní zateplovací systém. Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny polomontovanými keramickými stropy. Střešní plášť je navržen jako vegetační, pochozí střecha. V suterénním prostoru objektu se nachází 5 samostatných garáží, technická místnost, dílna, kočárkárna a sklepní kóje. V nadzemní části objektu se nachází celkem 9 bytových jednotek o různých dispozicích a velikostech. Součástí bakalářské práce je také posouzení navrženého objektu z hlediska stavební fyziky (tepelná technika, akustika, proslunění a denní osvětlení) a také z hlediska požární bezpečnosti.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Bytový dům, novostavba, bytová jednotka, vegetační střecha, ETICS, keramické zdivo, garáž, terasa, balkón, výtah, monolitické schodiště

## **ABSTRACT**

The subject of this bachelor thesis is the preparation of a selected part of the project documentation for the construction of an apartment building. The aim is to design a suitable layout solution that meets the requirements of modern living. It is necessary to choose a suitable design and material solution. The apartment is set in a slightly sloping terrain. The building consists of 4 floors and basement. The building is based on foundation strips made of concrete. The vertical load-bearing structures are made of ceramic masonry, in the case of perimeter masonry, the load-bearing structure is supplemented by a contact thermal insulation system. Horizontal load-bearing structures are formed by semi-assembled ceramic ceilings. Roof is designed as a green roof. In the basement of the building there are 5 separate garages, utility room, workroom, carriage house and cellar. In the above-ground part of the building there are 9 housing units of a various layouts and sizes. Part of the bachelor's thesis is also the assessment of the building in terms of building physics (thermal engineering, acoustics, sunlight and daylight) and also in terms of fire safety.

**KEYWORDS**

Apartment building, new building, flat, green roof, ETICS, ceramic masonry, garage, terrace, balcony, elevator, monolithic staircase

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE**

Lukáš Kalenda *Bytový dům*. Brno, 2021. 46 s., 518 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA

## **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Bytový dům* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 28. 5. 2021

---

Lukáš Kalenda  
autor práce

## **PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Bytový dům* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 28. 5. 2021

---

Lukáš Kalenda  
autor práce

## **PODĚKOVÁNÍ**

Rád bych poděkoval svému vedoucímu bakalářské práce panu doc. Ing. Liborovi Matějkovi, CSc., Ph.D., MBA za jeho cenné rady, čas, energii a ochotu, kterou věnoval společným konzultacím. Dále bych zde rád poděkoval své rodině za podporu, kterou mi poskytovala během studia na této škole.

V Brně dne 28. 5. 2021

---

Lukáš Kalenda  
autor práce



## Obsah

1	ÚVOD .....	10
2	VLASTNÍ TEXT PRÁCE.....	10
A	Průvodní zpráva.....	11
B	Souhrnná technická zpráva .....	14
D	Technická zpráva pro provedení stavby.....	31
3	ZÁVĚR .....	39
4	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....	40
5	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ.....	43
6	SEZNAM PŘÍLOH.....	45

# 1 ÚVOD

Předmětem bakalářské práce je zpracování vybrané části projektové dokumentace pro provádění stavby bytového domu.

Objekt je umístěn v Brně v katastrálním území Sadová (611565) na parcelách číslo 109/2, 112/2, 114/4, 116/2. Okolní terén je mírně svažitý a vyskytuje se zde nepropustná zemina.

Samotný objekt se skládá ze 4 nadzemních a 1 suterénního podlaží o celkové zastavěné ploše 370,2 m<sup>2</sup>. V prostorách suterénního podlaží se nachází 5 samostatných garáží pro osobní automobily, které jsou dostupné z venkovního prostoru parkoviště, kde se nachází dalších 14 nekrytých stání. Dále se v suterénu nachází technické zázemí objektu, dílna, kočárkárna a skladovací prostory v podobě sklepních kójí – 1 pro každý byt. Jednotlivá podlaží jsou propojena pomocí dvouramenného schodiště, v jehož středu se nachází osobní výtah. V nadzemních podlažích se nachází celkem 9 bytových jednotek různých dispozičních řešení a různých velikostí. K bytu, který je umístěn v posledním nadzemním podlaží náleží střešní terasa.

Objekt je zděný z keramických tvárnic, založený na pasech převážně z prostého betonu. Vodorovné nosné konstrukce tvoří polomontované keramické stropy, po jejichž obvodu se nachází železobetonové ztužující věnce. Schodiště je navrženo jako monolitická konstrukce, v jejímž středu se nachází železobetonová výtahová šachta. Střecha je řešena jako jednoplášťová, vegetační pro pohyb osob.

Součástí vypracování práce je také posouzení objektu z hlediska tepelné techniky, akustiky, proslunění, denního osvětlení a z hlediska požární bezpečnosti.

## 2 VLASTNÍ TEXT PRÁCE

Vlastní text práce je obsahem následujících zpráv: A- Průvodní zpráva, B – Souhrnná technická zpráva, D – Technická zpráva pro provedení stavby.



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Lukáš Kalenda**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D.,  
MBA**

**BRNO 2021**

## Obsah

A.1	Identifikační údaje.....	13
A.1.1	Údaje o stavbě.....	13
A.1.2	Údaje o stavebníkovi.....	13
A.1.3	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace .....	13
A.2	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....	13
A.3	Seznam vstupních podkladů.....	13

## **A Průvodní zpráva**

### **A.1 Identifikační údaje**

#### **A.1.1 Údaje o stavbě**

- a) název stavby: **Bytový dům**
- b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),  
**ulice Kumpoštova, Brno – Královo Pole, Brno 612 00, k.ú. Sadová (611565), parcelní čísla: 109/2, 112/2, 114/4, 116/2**
- c) předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby:  
**projektová dokumentace pro provádění stavby bytového domu**

#### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

- b) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo  
**Jan Vymyšlený, Schodová 1745/7, 602 00 Brno-sever-Černá Pole,  
IČO: 12345678**

#### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

- a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba),  
**Kalenda Lukáš, Suchá 74 / Nechanice, 503 15**

### **A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

- SO 01 Bytový dům
- SO 02 Pěší komunikace (přístupové chodníky) – zámková dlažba
- SO 03 Příjezdová komunikace a parkoviště před garážemi – zámková dlažba
- SO 04 Opěrná zeď v prostoru parkoviště – gabion
- SO 05 Prostor určený pro popelnice případně kontejnery na třídění odpadu – gabion
- IO 01 Přípojka vodovodního řádu
- IO 02 Přípojka odpadní splaškové kanalizace
- IO 03 Přípojka odpadní dešťové kanalizace
- IO 04 Přípojka elektrického proudu
- IO 05 Retenční nádrž

### **A.3 Seznam vstupních podkladů**

investiční záměr investora, výpis z katastru nemovitostí



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lukáš Kalenda

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D.,  
MBA

BRNO 2021

## Obsah

B.1	Popis území stavby .....	16
B.2	Celkový popis stavby .....	18
B.2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání .....	18
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	20
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby .....	20
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby .....	20
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby .....	20
B.2.6	Základní technický popis staveb .....	21
B.2.7	Základní popis technických a technologických zařízení .....	24
B.2.8	Zásady požárně bezpečnostního řešení .....	24
B.2.9	Úspora energie a tepelná ochrana .....	24
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí ..	25
B.2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	25
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu .....	26
B.4	Dopravní řešení .....	26
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	26
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....	27
B.7	Ochrana obyvatelstva .....	27
B.8	Zásady organizace výstavby .....	28
B.9	Celkové vodohospodářské řešení .....	30

## **B Souhrnná technická zpráva**

### **B.1 Popis území stavby**

- a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,**

Stavební pozemek se nachází v Brně v katastrálním území Sadová (611565). Pozemek je mírně svažité, pokrytý zelení případně nízkými křovinami.

Stavební pozemek tvoří parcely parc. č. 109/2, 112/2, 114/4, 116/2

v k. ú. Brno – Sadová patřící společnosti KOMFORT – byty s.r.o. Hranice pozemku vyznačeny geodetem.

Zastavěná plocha: **370,2 m<sup>2</sup>**

Nezastavěná plocha: **1815 m<sup>2</sup>**

Navrhovaná stavba svým vzhledem ani provozem nenarušuje charakter území ani charakter okolní zástavby.

- b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem,**

Stavba je v souladu s výše uvedenými požadavky.

- c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby,**

Stavba splňuje požadavky platné územně plánovací dokumentace oblasti Brno – Sadová (Urbanistická studie s regulačními prvky, leden 2004).

- d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,**

Žádosti o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání nebyly podány.

- e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,**

V projektové dokumentaci nejsou zohledněny žádné podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

- f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,**

Byla provedena předběžná vizuální prohlídka staveniště, dále bude před zahájením stavebních prací proveden hydrogeologický průzkum a rozbor zeminy pro zjištění radonového indexu.



**g) ochrana území podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup>,**

Řešené území není chráněno žádnými jinými právními předpisy (památková péče, CHKO atd.).

**h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,**

Pozemek se nenachází v záplavovém, poddolovaném, ani jinak ohroženém území.

**i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,**

Stavba nemá žádný negativní vliv na své okolí. Stínění slunečního světla, které bude vznikat díky řešenému objektu, nebude mít negativní vliv na okolní stavby ani pozemky. Vlastníci dotčených pozemků písemně potvrdili umístění stavby na pozemku. Vlivem stavby se nezmění odtokové poměry území.

**j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,**

Žádný z výše uvedených požadavků není v souvislosti s výstavbou a využíváním objektu evidován.

**k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,**

Žádný z výše uvedených požadavků není v souvislosti s výstavbou a využíváním objektu evidován.

**l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,**

Objekt se nachází na pozemku na rozhraní ulic Menšíkova a Kumpoštova, kde se nachází nová místní komunikace, na kterou bude objekt napojen. Dále bude objekt napojen na tyto inženýrské sítě: kanalizace splašková, kanalizace dešťová, vodovodní řád, elektrický proud. Bezbariérový přístup je možný hlavním vchodem do objektu orientovaným k ulici Kumpoštova či přímo z garáží, které jsou umístěny v suterénu objektu. Vně objektu se na parkovišti nachází parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

**m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,**

Na stavbu se nevztahují žádné časové vazby ani výše uvedené související investice.

- n) **seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umístí,**

Stavba se nachází na následujících pozemcích p. č. 109/2, 112/2, 114/4, 116/2 v k. ú. Brno – Sadová.

- o) **seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.**

Pozemky p. č. 109/2, 112/2, 114/4, 116/2 v k. ú. Brno – Sadová – vznikají ochranná pásma přípojek jednotlivých inženýrských sítí.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

- a) **nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,**

Jedná se o novostavbu bytového domu.

- b) **účel užívání stavby,**

Bytový dům (9 bytů) – stavba pro hromadné bydlení.

- c) **trvalá nebo dočasná stavba,**

Jedná se o stavbu trvalou.

- d) **informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,**

Žádné žádosti o výjimky nebyly podány.

- e) **informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,**

V projektové dokumentaci nejsou zohledněny žádné podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

- f) **ochrana stavby podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup>,**

Řešené území není chráněno žádnými jinými právními předpisy (památková péče, CHKO atd.).

- g) **navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.,**

Zastavěná plocha: 370,2 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 6 236,28 m<sup>3</sup>

Výška podlahy 1.NP nad terénem: 1,75 m

Tabulka funkčních jednotek:

Ozn. jednotky	Podlaží	Podlahová plocha [m <sup>2</sup> ]	Užitná plocha [m <sup>2</sup> ]	Počet osob	Poznámka
Byt č. 1 (4+KK)	1.NP	115,75	109,85	4	
Byt č. 2 (3+KK)	1.NP	97,10	90,91	3	Balkón 18,86 m <sup>2</sup>
Byt č. 3 (1+KK)	1.NP	51,42	48,03	2	Balkón 13,37 m <sup>2</sup>
Byt č. 4 (4+KK)	2.NP	115,75	103,67	4	
Byt č. 5 (3+KK)	2.NP	97,10	90,65	3	Balkón 18,79 m <sup>2</sup>
Byt č. 6 (1+KK)	2.NP	51,42	48,40	2	Balkón 13,37 m <sup>2</sup>
Byt č. 7 (4+KK)	3.NP	115,75	104,11	4	
Byt č. 8 (4+KK)	3.NP	150,87	137,39	4	Balkón 32,18 m <sup>2</sup>
Byt č. 9 (3+KK)	4.NP	82,48	77,43	3	

**h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.,**

Spotřeby jednotlivých médií typu voda, elektřina atd. nejsou v rámci bakalářské práce řešeny.

**Hospodaření s dešťovou vodou:**

Dešťová voda, která se přirozeně nevsákne do podloží, bude od objektu sváděna do retenční nádrže, a poté pomocí přepadu odváděna do oddílné kanalizace.

**Odpady:**

S odpady bude nakládáno dle platného zákona 185/2001 Sb. a vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

**i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,**

Předpokládáné:

zahájení stavby: 08/2021

dokončení stavby: 04/2024

kolaudační řízení: 05/2024

**j) orientační náklady stavby.**

**Orientační cena:** 36 330 020 Kč

SO01 – 6 236,28 m<sup>3</sup> x 5 500 Kč/m<sup>3</sup> = 34 299 540 Kč

Přípojky – 2000 Kč/m:

IO 04 - Elektřina: 38,7 m \* 2 000 Kč = 77 400 Kč

IO 02 -Splašková kanalizace: 39,7 m \* 2 000 Kč = 79 400Kč

IO 01 - Vodovodní přípojka: 39,8 m \* 2 000 Kč = 79 600 Kč

SO02, SO03, SO05 - Zpevněná plocha: 552,4 m<sup>2</sup> \* 3 000 Kč/m<sup>2</sup>= 1 657 200 Kč

Oplocení – pletivo = 171,1 m \* 800 Kč/m<sup>2</sup> = 136 880 Kč

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

#### **a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,**

Řešený pozemek se nachází v lokalitě BO 02 dle urbanistické studie s regulačními prvky k.ú. Sadová. Lokalita je řešena jako plocha všeobecného bydlení a je nutno dodržet charakter okolní zástavby a další podmínky uvedené v regulativech pro uspořádání území.

#### **b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.**

##### **Tvarové řešení:**

Stavba je nepravidelného tvaru, tvořena celkem 3 kvádry různých rozměrů, vzájemně půdorysně posunutými. Tvarové řešení je zřejmé z pohledů (výkresová část), popř. z vizualizací.

##### **Materiálové a barevné řešení:**

Materiálové a barevné řešení je uvedeno ve výkresech pohledů a také vyobrazeno v přiložených vizualizacích.

Tvarové ani barevné řešení objektu žádným způsobem nenarušuje charakter okolní zástavby.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Objekt je tvořen 9 byty, které jsou přístupné z chodby, která sousedí se schodišťovým prostorem. V prostoru schodiště je také malý osobní výtah sloužící pro přepravu osob mezi jednotlivými podlažími. V suterénu je 5 samostatných garáží určených pro osobní automobily, také se zde nachází technická místnost, kočárkárna, dílna a sklepní kóje. V nadzemních podlažích se nachází výše zmíněné byty různých dispozičních řešení a různých velikostí.

Hlavní vstup do objektu je orientován na západní stranu objektu a je volně přístupný z chodníku v ulici Kumpoštova. Vchod do objektu je tvořen pomocí předsazeného zádveří, ve kterém se nachází také čistící zóna. V tomto prostoru se rovněž nachází poštovní schránky. Vstup do objektu je pro majitele garáží možný také přímo z prostoru garáže, ze kterého je přístup na společnou chodbu vedoucí ke schodišťovému prostoru. Před jižní fasádou objektu, konkrétně před vjezdy do jednotlivých garáží, se také nachází nekryté venkovní parkoviště celkem pro 14 osobních automobilů.

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

**Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.**

Objekt je bezbariérově přístupný a nachází se zde také byty, ve kterých lze provést drobné úpravy pro docílení možnosti bezbariérového užívání. Ve společných prostorách objektu jsou dodrženy minimální požadované rozměry např. na podestách schodiště a v prostorách výtahu tak, aby byl zajištěn bezpečný pohyb osob se sníženou schopností pohybu či orientace.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Bezpečnostní řešení objektu je v souladu s platnou vyhláškou 268/2009 Sb. Jednotlivé schodišťové stupně jsou opatřeny protiskluzovou úpravou (viz

výkresová dokumentace), schodišťová ramena jsou opatřena madly na přilehlých svislých konstrukcích, schodišťové stupně v jednom rameni jsou vždy navrženy o stejné výšce a šířce. Podlahy v různých provozech jednotlivých bytů jsou navrženy s vyhovujícím součinitelem tření (např. koupelny – protiskluzová dlažba). Na podlahových plochách je dbáno na dodržení rovinnosti nášlapné vrstvy a to  $\pm 2$  mm na 2 m lati, výška prahů nepřesahuje 20 mm. Na vegetačních střeších, které slouží pro pohyb osob je jako zařízení proti pádu do volného prostoru navrženo zábradlí se skleněnou tabulovou výplní. Na střechu, která neslouží pro pohyb osob je navržen ocelový přístupový žebřík, který je opatřen bezpečnostním košem a také zařízením proti vniknutí nepovolaných osob. Na samotné střeše je navržen ochranný systém proti pádu z výšky (kotvící body a vodící lano).

## **B.2.6 Základní technický popis staveb**

### **a) stavební řešení**

Bytový dům tvoří 1 podzemní podlaží o konstrukční výšce 3500 mm a 4 nadzemní podlaží o konstrukčních výškách 3 000 mm. Světlé výšky se v podlažích mění, suterénní podlaží = 2 850 mm, nadzemní podlaží = 2 650 mm a poslední nadzemní podlaží 2 900 mm.

Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu, hydroizolaci spodní stavby zajišťují asfaltové pásy, které současně slouží také jako izolace proti radonu.

Svislé nosné konstrukce jsou vyzdívány z keramických tvárnic tl. 300 mm na systémovou tenkovrstvou maltu. Suterénní zdivo je v polovině své výšky ztuženo pomocí železobetonového věnce výšky na jeden řádek tvárnic, který zde slouží k zachycení tlaků od zeminy. Obvodové zdivo je v suterénní části doplněno o izolaci v podobě extrudovaného polystyrenu tl. 100 mm, v nadzemní části objektu je zateplení tvořeno pomocí fasádního šedého polystyrenu tl. 150 mm (oba zateplovací systémy jsou v souladu s ETICS). Svislé nenosné konstrukce tvoří keramické příčkovky tl. 150 mm. Konstrukce dělicí jednotlivé byty jsou vyzděny z akustických, keramických tvárnic tl. 200 mm.

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny systémovými stropy, které se skládají z nosných trámů a keramických vložek, které jsou následně zality nabetonávkou (celková tl. 250 mm). Prostupy stropními konstrukcemi jsou řešeny na základě podkladů výrobce. Nadpraží okenních otvorů tvoří systémové překlady s kastlíkem na venkovní žaluzie, zbylé překlady jsou také systémové, jejich sestavy viz jednotlivé výkresy podlaží.

Střešní konstrukce je navržena jako vegetační střecha s hydroizolací z fólie a s pojistnou hydroizolací (současně parozábrana) z asfaltového pásu s vložkou z Al fólie. Spádování střechy je tvořeno spádovými klíny a voda je odváděna do střešních vpustí (celkem 6 ks) a následně pomocí svodů, které se nachází mimo obytné místnosti, plastové svody + sdek (šachta s minerální izolací proti hluku).

## **b) konstrukční a materiálové řešení**

### **Konstrukční systém:**

Příčný stěnový systém.

### **Základy:**

Základové pasy z prostého betonu třídy min. C16/20, detailní soupis požadovaných specifik betonové směsi viz statická zpráva. Podkladní beton v místě garáží tl. 150 mm, pod ostatními prostory tl. 100 mm. Podkladní beton vyztužen kari sítí 6/150/150, rozvržení viz statická zpráva.

### **Svislé nosné konstrukce:**

V prostorách garáží jsou v příčkách zakomponovány železobetonové sloupy, které vynášejí průvlaky, na kterých je v následujících podlažích uloženo obvodové zdivo. Vyztužení železobetonových prvků viz statická zpráva.

### **Obvodové nosné zdivo:**

Keramické tvárnice Porotherm 30 Profi, 247 / 300 / 249 mm,  $\lambda=0,175\text{W/m}\cdot\text{K}$ , tl. 300 mm, P10 na systémovou maltu. Zateplovací systém dle zásad ETICS tvoří polystyren EPS GreyWall,  $\lambda=0,032\text{W/m}\cdot\text{K}$  tl. 150 mm, kotveno pomocí zapuštěných hmoždinek s ocelovým šroubem 6 ks/m<sup>2</sup> opatřeno zátkou.

### **Vnitřní nosné zdivo:**

Keramické tvárnice Porotherm 30 AKU SYM, 247 / 300 / 249mm,  $\lambda=0,340\text{W/m}\cdot\text{K}$ , tl. 300 mm, P10 na systémovou maltu, styčné spáry řádně promaltovány.

### **Vnitřní nenosné zdivo:**

Keramické tvárnice Porotherm 14 Profi, 497 / 140 / 249,  $\lambda=0,260\text{W/m}\cdot\text{K}$ , P10 na systémovou maltu.

Keramické tvárnice Porotherm 19 AKU, 249 / 190 / 372,  $\lambda=0,260\text{W/m}\cdot\text{K}$ , P10 na systémovou maltu.

Keramické tvárnice Porotherm 25 AKU SYM, 372 / 250 / 238 mm,  $\lambda=0,310\text{W/m}\cdot\text{K}$ , P10 na systémovou maltu.

### **Vodorovné nosné konstrukce:**

Systémové stropy Porotherm, POT nosníky + vložky MIAKO, opatřeno nabetonávkou z betonu třídy min. C20/25 v tl. 60 mm, celková tl. konstrukce 250 mm.

Překlady systémové Porotherm KP 7 a KP 14,5, sestavy viz výkresy půdorysů jednotlivých podlaží. V obvodových stěnách je sestava překladů doplněna o venkovní kastlík na žaluzie.

### **Podhled:**

V suterénu objektu navržen zavěšený, sádkartonový podhled pomocí CD a UD profilů.

**Schodiště:**

Schodiště tvoří železobetonová monolitická ramena, mezipodesty a podesty. Rozměry jednotlivých schodišťových ramen a stupňů viz půdorysy jednotlivých podlaží a příslušné řezy. U schodiště je řešeno odhlučnění pomocí příslušných prvků zabraňujících šíření hluku a vibrací v konstrukci.

**Výtahová šachta:**

Výtahovou šachtu tvoří železobetonové jádro – stěny o tloušťce 200 mm. Vyztužení a specifiky materiálu železobetonové konstrukce viz statická zpráva.

**Střecha:**

Vegetační střecha s hydroizolací z fólie a s pojistnou hydroizolací z asfaltových pásů, spád střechy 3 % zajištěn pomocí EPS spádových klínů. Střecha osazena celkem 6 ks střešních vpustí, u kterých je instalována šachta pro vegetační střechy. Hydroizolační vrstva přitížena pomocí substrátu pro podporu růstu nízkých rostlin, střecha po obvodu sypána kačírkem viz výkres vegetační střechy.

**Výplně otvorů:**

Výplně otvorů viz jednotlivé výpisy příslušných prvků.

**Nášlapné vrstvy:**

Nášlapnou vrstvu v suterénu tvoří epoxidový nátěr zabarvený do šeda. Ve společných prostorech nadzemních podlaží tvoří nášlapnou vrstvu keramická dlažba. V bytových prostorech nášlapnou vrstvu tvoří tyto materiály: vinylové dílce, koberec, keramická dlažba. Na balkonech je navržena keramická dlažba s protiskluzovou úpravou. Nášlapnou vrstvu na střešní terase tvoří dřevoplastová prkna.

**Omítky:**

Vnější omítky jsou tvořeny pomocí tenkovrstvých omítek tl. 2 mm. Vnitřní omítky jsou navrženy klasickou metodou: nástřík + jádro + štuk (3 + 15 + 2 mm).

**Obklady:**

V koupelnách jsou navrženy keramické obklady, pod které je aplikována vodotěsnící stěrka. Obklady jsou navrženy rovněž v prostorách budoucí kuchyňské linky, viz jednotlivé výkresy půdorysů podlaží.

**Klempířské prvky:**

Viz výpis klempířských prvků.

**Zámečnické výrobky:**

Viz výpis zámečnických výrobků

**c) Mechanická odolnost a stabilita**

Suterénní zdivo ztuženo pomocí ztužujícího věnce a pomocí vnitřního nenosného zdiva. Veškeré konstrukce objektu budou posouzeny

autorizovaným statikem, tak aby byly splněny požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu.

### **B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení**

#### **Zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií.**

##### **a) Technická řešení**

##### **Dešťová odpadní voda:**

Vlivem nepropustného podloží není možné zajistit vsakování na pozemku objektu. Dešťová voda ze střech objektu bude svedena do retenční nádrže a poté pomocí přepadu a nově vybudované přípojky do oddílné kanalizace. Voda z okolí objektu bude sváděna pomocí drenážního systému do retenční nádrže a následně pomocí přepadu do oddílné kanalizace.

##### **Splašková odpadní voda:**

Pomocí nově vybudované kanalizační přípojky bude odváděna do systému oddílné splaškové kanalizace. Přípojka bude doplněna o revizní šachtu s pochozím poklopem.

##### **Odpadní voda z prostoru garáže a venkovního parkoviště:**

Odváděna do odlučovače ropných látek, který bude pravidelně čištěn autorizovanou firmou.

##### **Vodovodní přípojka:**

Nově vybudovaná přípojka s osazenou hlavní vodoměrnou šachtou s pochozím poklopem.

##### **Teplá voda:**

Výroba zajištěna pomocí elektrokotle.

##### **Vytápění:**

Vytápění objektu zajištěno pomocí elektrokotle.

##### **Elektřina:**

Nově vybudovaná přípojka k veřejnému NN vedení. Rozvaděč umístěn ve volně přístupných prostorech objektu.

##### **d) Výčet technických a technologických zařízení**

- Elektrokotel
- Osobní výtah
- Sekční garážová vrata

### **B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení**

Obsaženo v samostatné příloze PBR (složka č. 5).

### **B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

Obsaženo v samostatné příloze Stavební fyzika (složka č. 6).



### **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.**

**Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.**

#### **Větrání:**

K výměně vzduchu v objektu dochází přirozeně otevíratelnými okny (plné otevření či ventilace), místnosti typu šatna a spíž jsou odvětrávány pomocí mřížky umístěné v dolní části dveří. Koupelny a toalety jsou odvětrávány nuceně pomocí ventilátoru.

#### **Vytápění:**

Vytápění zajištěno pomocí nástěnných, deskových otopných těles, popř. pomocí žebříkových otopných těles (koupelny).

#### **Voda:**

Objekt je napojen na vodovodní řád a distribuci po objektu zajišťuje domovní řád, teplá voda zajištěna pomocí tepelného čerpadla.

#### **Odpad:**

Odpad bude skladován vně objektu na vyhrazeném místě, kde budou umístěny kontejnery pro jeho třídění (pravidelně vyváženo příslušnou firmou).

#### **Osvětlení:**

Posouzení denního osvětlení a proslunění viz samostatná příloha.

#### **Hygienické zařízení:**

Objekt splňuje požadavky dle 268/2009 Sb. Jednotlivé byty mají oddělenou koupelnu a samostatné WC. Ve společných prostorech objektu je umístěna výlevka s napojením na teplou vodu.

#### **Vliv na okolí:**

Žádné zařízení instalované v objektu nemá negativní dopad na okolí (vibrace, hluk, prach...).

### **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,**

Spodní stavba izolována pomocí modifikovaných asfaltových pásů.

#### **b) ochrana před bludnými proudy,**

Neřeší se.

#### **c) ochrana před technickou seizmicitou,**

Neřeší se.

#### **d) ochrana před hlukem,**

Neřeší se, v okolí stavby se nenachází žádný významný zdroj hluku.

- e) **protipovodňová opatření,**  
Neřeší se, stavba neleží v záplavovém území.
- f) **ochrana před ostatními účinky - vlivem poddolování, výskytem metanu apod.**  
Neřeší se.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

- a) **napojovací místa technické infrastruktury, přeložky,**  
Napojovací místa a jejich řešení viz koordinační situační výkres (složka č. 2).
- b) **připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.**  
Připojení jednotlivých přípojek a jejich délky viz koordinační situační výkres (složka č. 2).

### **B.4 Dopravní řešení**

- a) **popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,**  
V suterénu objektu se nachází 5 samostatných garážových stání pro osobní automobily, dále se vně objektu nachází 14 parkovacích míst pro kolmé stání včetně bezbariérového stání. V prostorách schodiště se nachází malý osobní výtah.
- b) **napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,**  
Příjezdová komunikace objektu ze zámkové dlažby (vjezd na parkoviště) bude napojena na místní asfaltovou komunikaci v ulici Kumpoštova.
- c) **doprava v klidu**  
Parkovací stání popsaná v bodě a).
- d) **pěší a cyklistické stezky**  
V přilehlé ulici Menšíkova se nachází chodník ze zámkové dlažby, který je oddělen od pozemku pomocí zeleného pásu. Dále bude nově vybudován chodník ze zámkové dlažby v ulici Kumpoštova, který bude sloužit pro snadnější přístup pěších k objektu.

### **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

- a) **terénní úpravy,**  
Během provádění stavby bude ornice skladována na pozemku objektu. Výkopek vzniklý prováděním výkopu pro základové konstrukce bude z větší části odvezen na příslušnou skládku, ponechaná část bude použita pro terénní úpravy.

**b) použité vegetační prvky,**

Vysazení zeleně dle přání investora – není předmětem této projektové dokumentace.

**c) biotechnická opatření,**

Nejsou prováděny.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

**a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,**

Objekt svou existencí a provozem nevytváří negativní vlivy na své okolí a neprodukuje žádné nebezpečné odpady. V průběhu výstavby se může vyskytnout dočasná, zvýšená prašnost a hlučnost, ovšem mimo dobu nočního klidu.

**b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,**

Neřeší se.

**c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,**

Neřeší se.

**d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,**

Neřeší se, není podkladem.

**e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,**

Nebylo vydáno.

**f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.**

V případě, že je dokumentace podkladem pro územní řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.

Žádná nová ochranná pásma nejsou navrhována. Nutno dbát na ochranná pásma jednotlivých přípojek, která stanovuje norma.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

**Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.**

Bezpečnostní řešení objektu vyhovuje vyhlášce 268/2009 Sb. Objekt je navržen tak, aby během jeho užívání nebyl nikdo z obyvatel ani kolemjdoucích vystaven nebezpečí.

## B.8 Zásady organizace výstavby

### a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Řeší dokumentace zařízení staveniště (není předmětem řešení bakalářské práce).

### b) odvodnění staveniště,

Odvodnění pomocí drenáže s jímkou (není předmětem řešení bakalářské práce).

### c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Staveniště bude napojeno na stávající komunikaci pomocí sjezdu do ulice Kumpoštova. Napojení na technickou infrastrukturu pomocí investiční přípojky (není předmětem řešení bakalářské práce).

### d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

V průběhu výstavby objektu nebudou překročeny maximální hodnoty hluku a prašnosti dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Dočasné znečištění okolí (bahno z nákladních automobilů atp.) musí zhotovitel odstranit v co nejkratším časovém intervalu. Veškeré práce budou probíhat pouze v denní době mimo noční klid.

### e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

Staveniště bude po celou dobu výstavby oploceno dle dokumentace zařízení staveniště (není předmětem řešení bakalářské práce). V souvislosti s výstavbou objektu nevznikají požadavky na asanace, demolice či kácení dřevin.

### f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

Veškeré zařízení staveniště se bude nacházet na pozemku investora – není nutné navrhovat zábory. Vjezd na staveniště je veden přes vedlejší pozemek p.č. 125/30, na kterém je nutné vytvořit dočasný zábor.

### g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,

Nevznikají požadavky na bezbariérové obchozí trasy.

### h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

S odpady bude nakládáno dle platného zákona 185/2001 Sb. a dle vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

17 01 01	Beton	1 t	recyklace
17 01 02	Cihly a úlomky	1,2 t	recyklace
17 02 01	Dřevo	0,5 t	recyklace

17 04 07	Směsné kovy	0,2 t	recyklace
17 08 02	SDK	0,1 t	skládka
15 01 01	Papírové obaly	0,05 t	recyklace
15 01 02	Plastové obaly	0,05 t	recyklace

**i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,**

Řešeno v dokumentaci zařízení staveniště (není předmětem řešení bakalářské práce). Na pozemku investora bude ponechána pouze část zeminy pro provedení násypů a obsypů.

**j) ochrana životního prostředí při výstavbě,**

Při výstavbě nebudou použity materiály či pracovní procesy, které by měly negativní dopad na životní prostředí.

**k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,**

Pracovníci pohybující se po staveništi jsou povinni dodržovat všechny platné bezpečnostní předpisy a musejí být vybaveni OOPP (ochranné osobní pracovní prostředky). Práce smějí vykonávat pouze pracovníci proškolení o BOZP. Veškeré práce smějí být prováděny pouze za dodržení platných pravidel, předpisů a norem:

- Nařízení vlády č.591/2006 Sb.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.
- Zákon č. 309/2006 Sb.

**l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,**

Výstavbou nebudou dotčeny žádné stavby s bezbariérovým přístupem.

**m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,**

Nejsou prováděna, zhotovitel prací svým počínáním nepoškodí veřejné komunikace, v opačném případě na své náklady, v co nejkratší době sjedná náhradu. V místě staveniště bude mírně zvýšen výskyt nákladních vozidel – je nutno na tuto skutečnost upozornit např. dočasným snížením maximální, povolené rychlosti v místě vjezdu na staveniště.

**n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,**

Neřeší se, během výstavby se speciální podmínky pro provádění nevyskytují.

**o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.**

Zahájení stavby: 08/2021  
Základy: 10/2021  
Hrubá stavba: 10/2022  
Dokončení stavby: 04/2024

Kolaudace objektu: 05/2024

2. termín kolaudace (v případě odstraňování nedodělků apod.):

## **B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

Není předmětem řešení bakalářské práce.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

# D – TECHNICKÁ ZPRÁVA PRO PROVEDENÍ STAVBY

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lukáš Kalenda

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D.,  
MBA

BRNO 2021

## Obsah

a) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje.....	33
b) Architektonické, výtvarné materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby.....	33
c) Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	34
d) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby .....	34
e) Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí .....	36
f) Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	36
g) Požadavky na požární ochranu konstrukcí.....	37
h) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení.....	37
i) Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí .....	37
j) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele.....	37
k) Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami .....	37
l) Výpis použitých norem .....	38



## D Technická zpráva pro provedení stavby

### a) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Stavba svým účelem slouží pro hromadné bydlení, obsahuje 9 bytů o různých dispozicích a velikostech. V suterénní části objektu se nachází 5 samostatných garáží, technická místnost, dílna, kočárkárna a sklepní kóje – 1 pro každý byt. V nadzemních podlažích se nachází byty přístupné z chodby, která je propojena se schodišťovým prostorem. U schodiště se v prostoru zrcadla nachází osobní výtah.

#### Kapacitní údaje:

Počet funkčních jednotek: **9 bytů**

Navrhovaný počet osob: **29 osob**

Vnitřní parkovací stání: **5 garáží pro osobní automobil**

Venkovní parkovací stání: **14 z toho 1 bezbariérové**

Tabulka funkčních jednotek:

Ozn. jednotky	Podlaží	Podlahová plocha [m <sup>2</sup> ]	Užitná plocha [m <sup>2</sup> ]	Počet osob	Poznámka
Byt č. 1 (4+KK)	1.NP	115,75	109,85	4	
Byt č. 2 (3+KK)	1.NP	97,10	90,91	3	Balkón 18,86 m <sup>2</sup>
Byt č. 3 (1+KK)	1.NP	51,42	48,03	2	Balkón 13,37 m <sup>2</sup>
Byt č. 4 (4+KK)	2.NP	115,75	103,67	4	
Byt č. 5 (3+KK)	2.NP	97,10	90,65	3	Balkón 13,43 m <sup>2</sup>
Byt č. 6 (1+KK)	2.NP	51,42	48,40	2	Balkón 13,37 m <sup>2</sup>
Byt č. 7 (4+KK)	3.NP	115,75	104,11	4	
Byt č. 8 (4+KK)	3.NP	150,87	137,39	4	Balkón 26,87 m <sup>2</sup>
Byt č. 9 (3+KK)	4.NP	82,48	77,43	3	

### b) Architektonické, výtvarné materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Stavba svým tvarovým uspořádáním připomíná 3 vzájemně posunuté kvádry o různých výškách. Ve středovém kvádru se v předsunuté části na východní části objektu nachází vchod a schodišťový prostor, v jehož středu je malý osobní výtah. Na centrální schodiště plynule navazuje chodba, která umožňuje přístup do jednotlivých bytů.

V každém patře se vždy nachází byty orientované přímo na jih či na severní stranu objektu. Ke všem bytům orientovaným na jižní stranu objektu náleží balkóny o různých velikostech. V 1NP se nachází celkem 3 byty o dispozicích 4 + KK, 3 + KK a 1+KK, stejné složení se opakuje ve 2NP. Ve 3 NP se nachází 2 byty o dispozicích 4 + KK. V posledním nadzemním podlaží se nachází 1 byt o dispozici 3 + KK, který má přístup na střešní terasu.

V suterénním podlaží se na jižní straně objektu nachází 5 samostatných garáží pro osobní automobily, které se dají využít také jako vstup do objektu pro jejich uživatele.

Stavba jako celek je navržena jako bezbariérová, jednotlivé byty nejsou upraveny pro bezbariérové užívání – na přání investora lze provést drobné úpravy v projektové dokumentaci vedoucí k docílení bezbariérové dispozice.

Soklová část objektu je pokryta fasádní omítkou šedé barvy – lze na přání investora nahradit marmolitem podobného odstínu. Na zbylé části objektu jsou použity omítkoviny 2 odstínů, a to šedé a bílé – přesné specifikace a odstíny viz výkresy technických pohledů (složka č. 3). Rámy okenních a dveřních výplní v obálce budovy jsou v odstínu antracitu, zasklení je čiré. Balkóny jsou doplněny o nerezové, trubkové

zábradlí. Zábradlí umístěné na atice tvoří nerezové sloupky s výplní z čirého skla. Pro lepší představu o tvaru a celkovém vzhledu objektu slouží přiložené vizualizace (složka č. 1).

### **c) Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Hlavní vstup do objektu je orientován na východní stranu objektu směrem k ulici Kumpoštova. Před samotným vstupem do objektu se nachází předsazené zádveří, ve kterém jsou umístěny poštovní schránky a čistící zóna. Za vstupními dveřmi se v objektu nachází mezipodesta, ze které lze jít do suterénu či do 1NP, případně lze využít osobní výtah a vyjet do požadovaného podlaží.

V suterénním podlaží se nachází 5 samostatných garáží, skrze které je možné vstoupit do prostor objektu. Dále se v suterénu nachází technická místnost, dílna, kočárkárna a sklepní kóje – 1 pro každý byt. Jednotlivé byty jsou ve všech podlažích přístupné z chodby, která plynule navazuje na prostory schodiště s výtahem.

Technologií výroby je převážně zdění z keramických tvárnic na systémovou maltu (Porotherm). Jako další zde bude probíhat betonáž monolitických konstrukcí jak z prostého, tak z železového betonu. Během veškerých, prováděných prací je nutné striktně dodržovat podmínky, postupy a předpisy stanovené výrobcem.

### **d) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

#### **Konstrukční systém:**

Příčný stěnový systém.

#### **Základy:**

Základové pásy z prostého betonu třídy min. C16/20, detailní soupis požadovaných specifik betonové směsi viz statická zpráva. Podkladní beton v místě garáží tl. 150 mm, pod ostatními prostory tl. 100 mm. Podkladní beton vyztužen kari sítí 6/150/150, rozvržení viz statická zpráva.

#### **Svislé nosné konstrukce:**

V prostorách garáží jsou v příčkách zakomponovány železobetonové sloupy, které vynášejí průvlaky, na kterých je v následujících podlažích uloženo obvodové zdivo. Vyztužení železobetonových prvků viz statická zpráva.

#### **Obvodové nosné zdivo:**

Keramické tvárnice Porotherm 30 Profí, 247 / 300 / 249 mm,  $\lambda=0,175\text{W/m}^{\circ}\text{K}$ , tl. 300 mm, P10 na systémovou maltu. Zateplovací systém dle zásad ETICS tvoří polystyren EPS GreyWall,  $\lambda=0,032\text{ W/m}^{\circ}\text{K}$  tl. 150 mm, kotveno pomocí zapuštěných hmoždinek s ocelovým šroubem 6 ks/m<sup>2</sup> opatřeno zátkou.

#### **Vnitřní nosné zdivo:**

Keramické tvárnice Porotherm 30 AKU SYM, 247 / 300 / 249mm,  $\lambda=0,340\text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ , tl. 300 mm, P10 na systémovou maltu, styčné spáry řádně promaltovány.

**Vnitřní nenosné zdivo:**

Keramické tvárnice Porotherm 14 Profi, 497 / 140 / 249,  $\lambda=0,260$  W/m\*K, P10 na systémovou maltu.

Keramické tvárnice Porotherm 19 AKU, 249 / 190 / 372,  $\lambda=0,260$  W/m\*K, P10 na systémovou maltu.

Keramické tvárnice Porotherm 25 AKU SYM, 372 / 250 / 238 mm,  $\lambda=0,310$  W/m\*K, P10 na systémovou maltu.

**Vodorovné nosné konstrukce:**

Systémové stropy Porotherm, POT nosníky + vložky MIAKO, opatřeno nabetonávkou z betonu třídy min. C20/25 v tl. 60 mm, celková tl. konstrukce 250 mm.

Překlady systémové Porotherm KP 7 a KP 14,5, sestavy viz výkresy půdorysů jednotlivých podlaží. V obvodových stěnách je sestava překladů doplněna o venkovní kastlík na žaluzie.

**Podhled:**

V suterénu objektu navržen zavěšený, sádkartonový podhled pomocí CD a UD profilů.

**Schodiště:**

Schodiště tvoří železobetonová monolitická ramena, mezipodesty a podesty. Rozměry jednotlivých schodišťových ramen a stupňů viz půdorysy jednotlivých podlaží a příslušné řezy. U schodiště je řešeno odhlučnění pomocí příslušných prvků zabráňujícím šíření hluku a vibrací v konstrukci.

**Výtahová šachta:**

Výtahovou šachtu tvoří železobetonové jádro – stěny o tloušťce 200 mm. Vyztužení a specifiky materiálu železobetonové konstrukce viz statická zpráva.

**Střecha:**

Vegetační střecha s hydroizolací z fólie a s pojistnou hydroizolací z asfaltových pásů, spád střechy 3 % zajištěn pomocí EPS spádových klínů. Střecha osazena celkem 6 ks střešních vpustí, u kterých je instalována šachta pro vegetační střechy. Hydroizolační vrstva přitížena pomocí substrátu pro podporu růstu nízkých rostlin, střecha po obvodu sypána kačírkem viz výkres vegetační střechy.

**Výplně otvorů:**

Výplně otvorů viz jednotlivé výpisy příslušných prvků.

**Nášlapné vrstvy:**

Nášlapnou vrstvu v suterénu tvoří epoxidový nátěr zabarvený do šeda. Ve společných prostorech nadzemních podlaží tvoří nášlapnou vrstvu keramická dlažba. V bytových prostorech nášlapnou vrstvu tvoří tyto materiály: vinylové dílce, koberec, keramická dlažba. Na balkonech je navržena keramická dlažba

s protiskluzovou úpravou. Nášlapnou vrstvu na střešní terase tvoří dřevoplastová prkna.

**Omítky:**

Vnější omítky jsou tvořeny pomocí tenkovrstvých omítek tl. 2 mm. Vnitřní omítky jsou navrženy klasickou metodou: nástrík + jádro + štuk (3 + 15 + 2 mm).

**Obklady:**

V koupelnách jsou navrženy keramické obklady, pod které je aplikována vodotěsnící stěrka. Obklady jsou navrženy rovněž v prostorách budoucí kuchyňské linky, viz jednotlivé výkresy půdorysů podlaží.

**Klempířské prvky:**

Viz výpis klempířských prvků.

**Zámečnické výrobky:**

Viz výpis zámečnických výrobků.

**e) Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí**

Bezpečnostní řešení objektu je v souladu s platnou vyhláškou 268/2009 Sb. Jednotlivé schodišťové stupně jsou opatřeny protiskluzovou úpravou (viz výkresová dokumentace), schodišťová ramena jsou opatřena madly na přilehlých svislých konstrukcích, schodišťové stupně v jednom rameni jsou vždy navrženy o stejné výšce a šířce. Podlahy v různých provozech jednotlivých bytů jsou navrženy s vyhovujícím součinitelem tření (např. koupelny – protiskluzová dlažba). Na podlahových plochách je dbáno na dodržení rovinnosti nášlapné vrstvy a to  $\pm 2$  mm na 2 m lati, výška prahů nepřesahuje 20 mm. Na vegetačních střeších, které slouží pro pohyb osob, je jako zařízení proti pádu do volného prostoru navrženo zábradlí se skleněnou tabulovou výplní. Na střechu, která neslouží pro pohyb osob je navržen ocelový přístupový žebřík, který je opatřen bezpečnostním košem a také zařízením proti vniku nepovolaných osob, na samotné střeše je navržen ochranný systém proti pádu z výšky (kotvící body a vodící lano).

**f) Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Posouzení objektu z hlediska stavební fyziky obsaženo ve složce č. 6.

Suterénní část objektu je izolována proti vlhkosti pomocí asfaltových pásů a zateplena pomocí XPS tl. 100 mm. Nadzemní část objektu je zateplena fasádním EPS Greywall tl. 150 mm. Střešní plášť je zateplen pomocí EPS desek a EPS spádových klínů pro sklon 3 %, hydroizolaci střešního pláště zajišťuje PVC – P fólie a jako pojistná hydroizolace slouží asfaltový pás s vložkou s Al fólie celoplošně natavený ke stropní konstrukci.

Energetický štítek tepelné obálky budovy splňuje požadavky třídy B.

Veškeré požadavky týkající se akustiky jsou v objektu splněny. Schodiště od okolních konstrukcí odizolováno pomocí systémových prvků firmy Schöck, konkrétně Schöck Tronsole® typ L, typ T-V4 a typ Z. V souvrství podlah je použita minerální kročejová izolace.

Jednotlivé byty splňují požadavky na denní osvětlení.

Objekt z hlediska stavební fyziky splňuje všechny požadavky tepelné techniky, osvětlení, proslunění a akustiky.

#### **g) Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Požadavky na samotné konstrukce jsou uvedeny v technické zprávě požární ochrany (složka č. 5). Konstrukční systém objektu je nehořlavý (konstrukce druhu DP1). Veškerá okna, umístěna mimo CHÚC, jsou navržena jako požárně otevřená plocha. Veškeré posuzované konstrukce splňují požadavky uvedené v ČSN 73 0802.

#### **h) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení**

Veškeré materiály použité při výstavbě musí mít platná prohlášení o shodě a certifikáty dokazující jejich vlastnosti a parametry – musí být v souladu s projektovou dokumentací.

Samotná výstavba musí být prováděna v souladu s platnými technologickými předpisy výrobců.

Jakost provedení bude kontrolována dle kontrolního a zkušebního plánu – zpracuje zhotovitel.

#### **i) Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

V rámci projektu k provádění stavby nejsou navrženy žádné netradiční technologické postupy a nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí.

#### **j) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele**

Zhotovitel zařídí vypracování plánu staveniště, technologických postupů a ostatní dokumentace pro zhotovení stavby. Dále zhotovitel vypracuje kontrolní a zkušební plán a také plán BOZP.

#### **k) Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami**

Kontroly a zkoušky popsány v kontrolním a zkušebním plánu zhotovitele.

## **l) Výpis použitých norem**

Viz kapitola 4 textové části závěrečné práce.

### **3 ZÁVĚR**

V rámci bakalářské práce byla zpracována zadaná část dokumentace pro provádění stavby bytového domu. Objekt je navržený v souladu s normativními a právními předpisy a také splňuje požadavky z hlediska architektonického, konstrukčního a dispozičního. Objekt je navržen tak, aby byl schopen poskytnout kvalitní zázemí 9 rodinám při zachování potřebného soukromí a komfortu bydlení.

Během vypracovávání této práce jsem se naučil řadu užitečných věcí, získal spoustu cenných informací, zkušeností a také si uvědomil, ve kterých směrech je potřeba se dále zlepšovat a prohlubovat své znalosti.

## 4 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

### Odborná literatura:

REMEŠ, Josef. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2. aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014, 248 s. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.

BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. Požární bezpečnost staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2015. Studijní opory. VUT FAST

Zoufal R. a kol.: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu. Praha: Pavus, 2009. 128 s. ISBN 978-80-904481-0-0

### Právní předpisy - nařízení vlády, vyhlášky a zákony:

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) . In: Sbírka zákonů. 14. 3. 2006. ISSN 1211-1244.

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb. In: Sbírka zákonů. 26. 8. 2009. ISSN 1211-1244.

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. In: Sbírka zákonů 23. 9. 2011. ISSN 1211-1244.

Vyhláška č. 93/2016 Sb. Vyhláška o Katalogu odpadů. In: Sbírka zákonů 31. 3. 2016. ISSN 1211-1244.

Vyhláška č. 398/2009 Sb., Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. In: Sbírka zákonů 18. 11. 2009. ISSN 1211-1244.

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění vyhlášky č. 405/2017 Sb. In: Sbírka zákonů 28. 11. 2006. ISSN 1211-1244.

Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů. In: Sbírka zákonů. 25. 10. 2000. ISSN 1211-1244.

### Normativní předpisy ČSN:

ČSN 73 4301 Obytné budovy. 1. Praha: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2004.

ČSN EN ISO 717-2 Akustika – hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – část 1: Kročejová neprůzvučnost. 1. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.

ČSN 730525 Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Všeobecné zásady. 1. Praha: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 1998.

ČSN EN ISO 717-1 Akustika – hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – část 1: Vzduchová neprůzvučnost. 1. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.



ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky. 1. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky. 1. Praha: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2007.

ČSN 73 0580-2 Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov. 1. Praha: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2007.

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části. 1. Praha: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2004.

ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody. 1. Praha: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2005.

ČSN 73 0581 Oslunění budov a venkovních prostor – Metoda stanovení hodnot. 1. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty. 1. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty. 1. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže. 1. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel. 1. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami. 1. Praha: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 1997.

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování. 1. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 73 4301 ZMĚNA 3 Obytné budovy. 1. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací části. 1. Praha: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2006.

ČSN 73 1901 Navrhování střech - Základní ustanovení. 1. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

ČSN 74 4505 Podlahy - Společná ustanovení. 1. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky. 1. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

**Internetové stránky:**

Schlueter [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.schlueter.cz/>

Wienerberger [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/>

Vekra [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.vekra.cz/>

Schoeck [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.schoeck.com/cs/home>

Isover [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>

Rigips [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.rigips.cz/>

Tzb-info [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>

Zákony pro lidi [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/>

Fischer-vruty [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://vruty-fischer.cz/>

Stavebniny DEK [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

Dveře-Erkado [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://dvere-erkado.cz/>

Polyform [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <http://www.polyform.cz/>

Pjatak [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <http://www.pjatak.cz/>

PV Plast [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.pvplast.cz/>

HK zábradlí [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://hkzabradli.cz/>

## 5 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

Al	hliník
BD	bytový dům
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
BpV	Balt po vyrovnání
č.	číslo
ČSN	česká státní norma
ČDO	činitel denního osvětlení
CHÚC	chráněná úniková cesta
DN	čistý průměr
DPS	dokumentace pro provedení stavby
EPS	expandovaný polystyren
ETICS	vnější kontaktní zateplovací systém
HI	hydroizolace
HUP	hlavní uzávěr plynu
KCE	konstrukce
k.ú.	katastrální území
m n. m.	metrů nad mořem
mPVC	měkčený polyvinylchlorid
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
ozn.	označení
parc. č.	parcelní číslo
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
PE	polyethylen
PES	polyester
PHP	přenosný hasicí přístroj
PP	podzemní podlaží
PUR	polyuretan
PÚ	požární úsek
PT	původní terén
ÚT	upravený terén
R.Š.	revizní šachta
Sb.	sbírka
S.V.	světlá výška
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
SPB	stupeň požární bezpečnosti
SO	stavební objekt
TZPO	technická zpráva požární ochrany tl. tloušťka
XPS	extrudovaný polystyren
ŽB	železobeton
U	součinitel prostupu tepla [ $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ]

$\lambda$	součinitel tepelné vodivosti [W/(m·K)]
R	tepelný odpor [(m <sup>2</sup> ·K)/W]
$\delta$	součinitel difuzní vodivosti vodní páry [s]
$R'_w$	vážená stavební neprůzvučnost [dB]
$L'_{nw}$	vážená kročejová neprůzvučnost [dB]
h	výška
d	tloušťka
$\sigma_{10}$	napětí v tlaku při 10% stlačení [kPa]
$S_d$	dynamická tuhost [MN/m <sup>3</sup> ]

## **6 SEZNAM PŘÍLOH**

### **SLOŽKA Č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE**

S.1	STUDIE 1.S	M 1:100
S.2	STUDIE 1.NP	M 1:100
S.3	STUDIE 2.NP	M 1:100
S.4	STUDIE 3.NP	M 1:100
S.5	STUDIE 4.NP	M 1:100
S.6	STUDIE ŘEZ	M 1:100
S.7	STUDIE POHLEDY	M 1:100
S.8	NÁVRH UMÍSTĚNÍ	M 1:500
S.9	PŘEDBĚŽNÉ VÝPOČTY	
S.10	3D MODEL NOSNÉHO SYSTÉMU	
S.11	VIZUALIZACE	

### **SLOŽKA Č. 2 – SITUAČNÍ VÝKRESY**

#### **VÝKRESY:**

C.1	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:1 000
C.2	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:200

### **SLOŽKA Č. 3 – ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

#### **VÝKRESY:**

D.1.1.01	PŮDORYS 1.S	M 1:50
D.1.1.02	PŮDORYS 1.NP	M 1:50
D.1.1.03	PŮDORYS 2.NP	M 1:50
D.1.1.04	PŮDORYS 3.NP	M 1:50
D.1.1.05	VÝKRES VEGETAČNÍ STŘECHY	M 1:50
D.1.1.06	ŘEZA–A´	M 1:50
D.1.1.07	ŘEZ B–B´	M 1:50
D.1.1.08	POHLED JIŽNÍ	M 1:50
D.1.1.09	POHLED SEVERNÍ	M 1:50
D.1.1.10	POHLED VÝCHODNÍ	M 1:50
D.1.1.11	POHLED ZÁPADNÍ	M 1:50

#### **VÝPISY:**

D.1.1.12	VÝPIS PLASTOVÝCH VÝPLNÍ OTVORŮ
D.1.1.13	VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ
D.1.1.14	VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ
D.1.1.15	VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

- D.1.1.16 VÝPIS OSTATNÍCH VÝROBKŮ  
D.1.1.17 VÝPIS SKLADEB

## **SLOŽKA Č. 4 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

### **VÝKRESY:**

D.1.2.01	ZÁKLADY	M 1:50
D.1.2.02	VÝKRES SESTAVY STROPU NAD 1.NP	M 1:50
D.1.2.03	DETAIL A – VSTUPNÍ DVEŘE	M 1:5
D.1.2.04	DETAIL B – VSTUP NA BALKÓN	M 1:5
D.1.2.05	DETAIL C – DRENÁŽ U ZÁKLADU	M 1:5
D.1.2.06	DETAIL D – VSTUP NA STŘEŠNÍ TERASU	M 1:5
D.1.2.07	DETAIL E – VJEZD DO GARÁŽE	M 1:5

## **SLOŽKA Č. 5 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

### **VÝKRESY:**

D.1.3.01	PBŘ – SITUACE	M 1:200
D.1.3.02	PBŘ – PŮDORYS 1S	M 1:100
D.1.3.03	PBŘ – PŮDORYS 1NP	M 1:100
D.1.3.04	PBŘ – PŮDORYS 2NP	M 1:100
D.1.3.05	PBŘ – PŮDORYS 3NP	M 1:100
D.1.3.06	PBŘ – PŮDORYS 4NP	M 1:100

### **PŘÍLOHY:**

TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY  
PŘÍLOHY

## **SLOŽKA Č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKIA**

### **PŘÍLOHY:**

- 6.01 ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ  
FYZIKY  
6.02 PŘÍLOHY

### **POSTER**